

Wpływ częstości zbioru żywicy na jej ilość i jakość

Влияние периода дня при нанесении подсочки на количество и качество добываемой живицы

Effect of Frequency of Resin Collection upon Its Yield and Quality

Wdążeniu do zaoszczędzenia pracy przy żywicowaniu zwrócono uwagę na możliwość zmniejszenia częstości zbioru żywicy przy zachowaniu dotychczasowej częstości nacinania spał.

Celem niniejszej pracy jest ustalenie, czy konieczne jest dokonywanie zbioru żywicy po każdym nacięciu, to znaczy, jak wpływa pozostawianie żywicy w zbiornikach do następnych wycieków na jej ilość i jakość.

Badania przeprowadzono w nadl. Rytel w 1950 r. na powierzchni doświadczalnej nr III oraz w latach 1952 i 1953 na powierzchni doświadczalnej nr XI, w oparciu o metodykę, której istota polega na wyłączeniu wpływu możliwie wszystkich czynników poza badanym oraz zapewnieniu porównywalności wyników poprzez dużą liczbę drzew, jednakową liczebność drzew i spał w każdej grupie, przydział drzew do grup na podstawie pierśnic oraz przemieszanie na jednej powierzchni drzew należących do wszystkich grup. Powierzchnię nr III założono w leśn. Myłof, w oddz. 131 b, w drzewostanie o następujących cechach siedliskowo-taksacyjnych: so 1,0, podszyt — jałowiec, wiek 121 lat, bon. II (bór świeży), zadrzewienie — 0,7, zwarcie umiarkowane, przeciętna wysokość — 23 m, pierśnica — 34 cm. Teren lekko falisty, gleba — piasek lekko gliniasty. Drzewostan był żywicowany uprzednio w latach 1948 i 1949 w związku z innymi pracami badawczymi. Podzielono go na trzy równoważne grupy drzew po 192 spały każda. Właściwe badania poprzedzono sprawdzeniem porównywalności grup przez zastosowanie równoległe we wszystkich grupach jednakowych zabiegów technologicznych. Ponieważ ze wszystkich

trzech grup otrzymano w przybliżeniu jednakową ilość żywicy, uznano je za porównywalne. Potem dopiero rozpoczęto regularne, w odstępach dwudniowych, nacinanie grup o jednej porze dnia (po południu). Zbiór żywicy odbywał się rano, lecz w każdej grupie w innym odstępie czasu, a mianowicie: w grupie 1 — następnego dnia po każdym nacięciu, w grupie 2 — po dwóch i w grupie 3 — po trzech nacięciach. Żywicę pozyskaną z poszczególnych zbiorów ważono dla każdej grupy oddzielnie. Na powierzchni tej użyto zbiorniki gliniane.

Na powierzchni nr XI, położonej w tymże oddziale, przeprowadzono dwuletnie badania w podobny sposób. Różnica polegała jedynie na zastosowaniu zbiorników metalowych. Drzewostan podzielono na trzy równoważne grupy po 85 drzew (101 spał) każda. Nacinanie wszystkich spał odbywało się również jednocześnie, co drugi dzień, a zbiór żywicy — według następującego porządku: w 1952 r. z grupy 1 — po każdym nacięciu, z grupy 2 — po dwóch i z grupy 3 — po trzech nacięciach. W celu zabezpieczenia wyników od przypadkowości, w 1953 r. zastosowano zmieniony schemat zbiorów: z grupy 3 — po każdym nacięciu, z grupy 1 — po dwóch i z grupy 2 — po trzech nacięciach. Uzyskane wyniki przedstawiono w tab. 1.

Wszystkie wyniki wykazują zgodnie, że w miarę przedłużania okresu przetrzymywania żywicy w zbiornikach wydajność jej maleje. Przypuszczać należy, że główną przyczyną tych strat jest parowanie terpentyny. Ponadto pewne straty powstają również przez krystalizację (zsychanie się) żywicy na ściankach zbiorników, co utrudnia dokładniejsze wybranie żywicy, szczególnie w okresie gorących miesięcy letnich.

Próbki pobierano z wiader, bezpośrednio po każdym zbiorze żywicy w ilości ok. 1,5 kg każda. Część próbek uległa zniszczeniu w czasie transportu. Ilość próbek poddanych analizie wykazano w tab. 2. Przeciętne wyniki tych analiz, wykonanych w laboratorium Zakładu pod kierunkiem mgr inż. M. Pęcikiewicza, wskazują, że dłuższemu przetrzymywaniu żywicy w zbiornikach towarzyszy większy ubytek terpentyny.

Wartości ilustrujące ubytki samej tylko terpentyny (ubytki jakościowe) w warunkach rzadszego niż normalne nacinania są uwarunkowane wybitną łatwością uchodzenia w atmosferę niskowrzących komponentów terpentyny, składnika żywicy aktywnego i nietrwałego.

Na intensywność parowania terpentyny wpływają przede wszystkim czynniki atmosferyczne, zwłaszcza w okresie najsilniejszego ich działania, tj. w godzinach południowych i popołudniowych. Poza tym pewne znaczenie ma również tworzywo zbiorników, w których żywica gromadzi się i pozostaje od nacięcia do zbioru. Dla wyjaśnienia tego drugiego zagadnienia należałoby założyć specjalne doświadczenie. Wyniki uzyskane na powierzchniach nr III i XI nie są bowiem porównywalne z powodu odmiennych w obu latach warunków pogody i różnych drzewostanów; na powierzchni nr III, w drzewostanie już dwukrotnie żywiczowanym, nacinanie w okresie omawianych doświadczeń odbywało się na znacznej wysokości (zbiorniki zawieszono na wysokości około 2 m), gdzie żywica, począwszy już od chwili wycieku, była w większym stopniu narażona na bezpośrednie działanie nasłonecznienia i wiatru. Raczej można oprzeć się

Wpływ częstości zbioru żywicy na jej ilość

| Grupa | Częstość zbioru | Sumaryczna wydajność żywicy w sezonie | | Liczba nacięć w sezonie | Liczba zbiorów w sezonie | Przeciętna sezonowa wydajność żywicy | | |
|---|----------------------|---------------------------------------|-----|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|
| | | w kg | w % | | | z 1 spały w kg | z 1 spalonięcia w g | z 1 zbioru w g |
| Powierzchnia doświadczalna nr III — 1950 r. | | | | | | | | |
| 1 | po każdym nacięciu | 253,14 | 100 | 48 | 48 | 1,32 | 28 | 28 |
| 2 | po dwóch nacięciach | 243,44 | 96 | 48 | 24 | 1,27 | 26 | 53 |
| 3 | po trzech nacięciach | 237,45 | 94 | 48 | 16 | 1,24 | 26 | 78 |
| Powierzchnia doświadczalna nr XI — 1952 r. | | | | | | | | |
| 1 | po każdym nacięciu | 177,68 | 100 | 57 | 57 | 1,76 | 31 | 31 |
| 2 | po dwóch nacięciach | 176,26 | 99 | 57 | 29 | 1,74 | 30 | 60 |
| 3 | po trzech nacięciach | 166,96 | 94 | 57 | 19 | 1,65 | 29 | 87 |
| Powierzchnia doświadczalna nr XI — 1953 r. | | | | | | | | |
| 3 | po każdym nacięciu | 202,49 | 100 | 57 | 57 | 2,00 | 35 | 35 |
| 1 | po dwóch nacięciach | 195,62 | 97 | 57 | 29 | 1,94 | 34 | 67 |
| 2 | po trzech nacięciach | 187,29 | 92 | 57 | 19 | 1,85 | 32 | 97 |

Tabela 2

Wpływ częstości zbioru żywicy na zawartość terpentyny

| Częstość zbioru | Powierzchnia nr III (zbiorniki gliniane) | | | Powierzchnia nr XI (zbiorniki metalowe) | | |
|----------------------|--|-------------------------------|----------------|---|-------------------------------|----------------|
| | liczba próbek żywicy | zawartość terpentyny w żywicy | | liczba próbek żywicy | zawartość terpentyny w żywicy | |
| | | przeciętna w % | stosunkowa w % | | przeciętna w % | stosunkowa w % |
| Po każdym nacięciu | 33 | 18,81 | 100 | 52 | 25,59 | 100 |
| Po dwóch nacięciach | 17 | 18,08 | 96 | 28 | 23,62 | 92 |
| Po trzech nacięciach | 12 | 16,81 | 89 | 18 | 20,27 | 79 |

na wielkości strat terpentyny w okresie pozostawiania żywicy w zbiornikach, chociaż i one nie są w pełni miarodajne, również z powodu odmiennych warunków pogody, a także z powodu różnej wyjściowej zawartości terpentyny. Różnice pod względem zawartości terpentyny występujące pomiędzy grupami są mniejsze na powierzchni nr III (0,73; 1,27%) niż na powierzchni nr XI (1,97; 3,35%), co może być wynikiem lepszych warunków przechowania żywicy w zbiornikach glinianych w porównaniu z metalowymi. Zbiorniki metalowe łatwiej ulegają nagrzananiu, co przyspiesza proces parowania i zwiększa straty. Zbiorniki gliniane, natomiast, charakteryzujące się gorszym przewodnictwem ciepła, zatrzymują w żywicy więcej terpentyny. W każdym razie zarówno przy zastosowaniu zbiorników glinianych, jak metalowych (tylko może w innym stopniu) przetrzymywanie żywicy w zbiornikach powoduje pewne straty ilościowe i jakościowe. Wyniki prób pozwalają wysunąć praktyczny wniosek, że zasadniczo należy wybierać żywicę bezpośrednio po ustaniu wycieku. U sosny ma to miejsce po kilkunastu godzinach, a praktycznie biorąc, następnego dnia po nacięciu, z reguły w godzinach rannych w porze najbardziej odpowiedniej dla zbioru żywicy. Należy więc uznać za słuszne postanowienia obowiązującej instrukcji żywicowania.

Trzeba jednak także wziąć pod uwagę, że zastosowanie zbioru po dwóch nacięciach jest korzystne z punktu widzenia oszczędności pracy (około 25%).

Zastosowanie takiego reżimu żywicowania mogłoby być uzasadnione przy takim układzie warunków ekonomicznych, gdy spodziewana oszczędność pracy byłaby tak ważką, że dla jej osiągnięcia warto by zdecydować się na zmniejszenie ilości i obniżenie jakości pozyskiwanej żywicy.

Z Zakładu Pozyskiwania i Badania Żywicy

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 10 stycznia 1959 r.

Краткое содержание

Целью работы было выяснение, являются ли необходимыми с точки зрения экономии труда, сборы живицы после каждого обхода (подновки). В связи с этим Отдел подсочки и изучения свойств живицы Научно-исследовательского института лесного хозяйства произвел в течение одного года исследования с применением глиняных приемников для живицы и в течение двух лет — с применением металлических приемников — с целью выяснения влияния частоты сборов живицы на ее выходы и качество. Количество и качество живицы определялись после одной, двух и трех подновок, причем подновки производились три раза в неделю.

В результате исследований получены вполне согласные результаты, указывающие, что уменьшение выходов живицы и потери скипидара происходят параллельно периоду пребывания живицы в приемниках, причем потери скипидара более значительны в металлических приемниках, которые легче нагреваются и вызывают большее испарение скипидара.

Summary

This paper discusses under labour economy viewpoint, whether or no, collection of resin is necessary after every freshening. In order to solve this problem the Department of Resin Cropping and Research of the Forest Research Institute carried out one-and-two-year investigations with respective application of earthenware and metal collecting vessels for ascertaining the yield and quality of collected resin after the first, second and third freshening (with freshenings performed every second day).

Performed investigations disclosed, in concordance, a drop in output of resin the longer it was kept in vessels and a respective loss of turpentine. Greater losses of turpentine occurred in metal vessels, which getting heated more easily than earthenware ones, induced increased exhalation of turpentine.